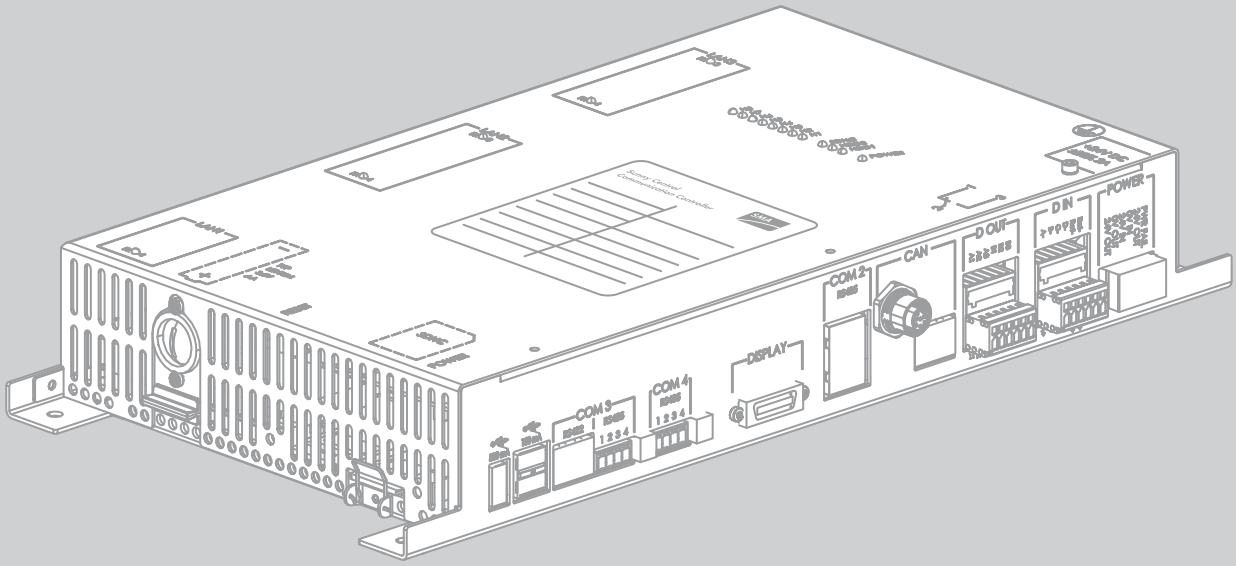
取扱説明書

SUNNY CENTRAL COMMUNICATION CONTROLLER



SC-COM-BE-ja-20 | 98-4006320 | バージョン 2.0

日本語

法的制約

本書に記載されている情報は、SMA Solar Technology AG の所有物です。その内容を公開する場合は一部または全部かの別を問わず、SMA Solar Technology AG の書面による許可が必要です。製品の評価または正規の導入を目的として、社内向けに文書をコピーすることは認められており、許可を必要としません。

商標

すべての商標は、当該表示にその旨が記載されていない場合でも適用されます。商標の指定がないことによって、製品またはブランドが登録商標ではないことを意味するものではありません。

Bluetooth® およびそのロゴは、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標であり、SMA Solar Technology AG は本商標のいかなる使用も許可されています。

QR Code® は、株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
ドイツ

Tel. +49 561 9522-0
Fax +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-Mail: info@SMA.de

© 2004 - 2013 SMA Solar Technology AG. All rights reserved

目次

1 本書について 5
2 安全事項 7
2.1 適切な使用方法 7
2.2 対象読者の条件 7
2.3 安全上の注意 8
3 製品について 9
3.1 SC-COM 9
3.2 ネットワークコンセプト 10
3.3 SC-COM の LED 11
3.3.1 本体上の LED 11
3.3.2 ネットワーク端子の LED 12
3.3.3 光ファイバ端子の LED 13
3.4 ユーザーインターフェース 14
3.4.1 構成 14
3.4.2 構成ビューと装置ビュー 14
3.5 銘板とファームウェアバージョン 15
4 ユーザーインターフェースへのログインとログアウト 16
4.1 ユーザーインターフェースへのログイン 16
4.2 ユーザーインターフェースからのログアウト 16
5 操業開始 17
5.1 セットアップ手順 17
5.2 コンピュータ上でネットワーク接続を設定する 17
5.3 言語と時間を設定する 17
5.4 SC-COM 上でローカルネットワークを設定する 17
5.4.1 SC-COM のローカルネットワーク統合について 17
5.4.2 SC-COM 上で静的ネットワークを設定する 18
5.4.3 SC-COM 上で動的ネットワークを設定する 18
5.4.4 ネットワークポートを変更する 18
5.5 装置の検出 19
5.6 装置のパラメータ設定 20
5.7 装置説明の削除 20
6 SC-COM を設定する 21
6.1 セキュリティを設定する 21
6.1.1 パスワードを変更する 21
6.1.2 RPC インターフェースの非アクティブ化 21
6.2 システム設定を変更する 22
6.2.1 日付、時刻、時間帯を設定する 22
6.2.2 言語の設定 22
6.2.3 システム運営者名を入力する 22
6.2.4 SC-COM をリセットする 23
6.2.5 SC-COM を再起動する 23

6.3 XML ファイルを使用したカスタマー固有の設定 24
6.3.1 custom.xml ファイルのアップロード 24
6.3.2 XML ファイル custom.xml のダウンロード 25
6.3.3 custom.xml ファイルの削除 25
7 データ管理 26
7.1 平均計算機能を設定する 26
7.2 データ送信の頻度を設定する 26
7.3 Sunny Portal とのデータ通信を設定する 26
7.3.1 Sunny Portal で SC-COM を登録する 26
7.3.2 Sunny Portal に登録された太陽光発電システムの ID を変更する 27
7.3.3 Sunny Portal のバッファを削除する 27
7.4 FTP サーバーとのデータ通信を設定する 28
7.4.1 FTP サーバーのデータ読み書きのアクセス権を設定する 28
7.4.2 インターネットブラウザから FTP サーバーを呼び出す 28
7.4.3 FTP プッシュ機能の設定とテスト 28
7.5 Modbus 通信の設定 29
7.5.1 Modbus プロファイルを管理する 29
7.5.2 ユニット ID を変更する 30
7.6 HTTP を使ってデータをダウンロードする 30
7.6.1 XML 形式でデータをダウンロードする 30
7.6.2 CSV 形式でデータをダウンロードする 31
7.7 メモリーカードにデータを保存する 32
7.7.1 メモリーカードへのデータ保存について 32
7.7.2 メモリーカードを挿入する 32
7.7.3 メモリーカードへのデータ保存を有効または無効に設定する 33
7.8 使用できるメモリー容量を確認する 33
7.9 イベントレポートの表示とダウンロード 33
7.10 障害発生時のアラートを有効にする 34
8 ファームウェアを更新する 35
8.1 ファームウェアの更新について 35
8.2 ファームウェアの自動更新を有効に設定する 35
8.3 ユーザーインターフェースからファームウェアを更新する 35
9 トラブルシューティング 36
9.1 エラーの概要 36
9.2 サービス情報を格納した ZIP ファイルの送信 38
10 補遺 39
10.1 ユーザーグループ 39
10.2 XML ファイル custom.xml 40
10.2.1 XML ファイル custom.xml の構造 40
10.2.2 custom.xml ファイルのパラメータと値 41
10.3 Sunny Portal に表示される太陽光発電データ 42
10.4 Sunny Portal を介して SC-COM へアクセスする 43
11 仕様一覧 44
12 お問い合わせ 45

1 本書について

適用範囲

本書は、ハードウェアバージョン E1 以上、ファームウェアバージョン 1.04 以上の Sunny Central Communication Controller に適用されます。

対象読者

本書は適切な技能を有する方を対象としています。本書に説明されている作業は、必ず該当の資格をもつ技術担当者だけが行うようにしてください（7 ページの 2.2 章「対象読者の条件」を参照）。

補足情報

www.SMA-Solar.com で補足情報をご覧いただけます。

タイトル	文書の種類
Plant Communication in Large-Scale PV Plants - Basic Principle of Plant Communication	技術説明書
Setting up the Local FTP Server - Configuring a Local FTP Server for the Receipt of the PV Plant Data via the FTP Push Function of the SUNNY WEBBOX	技術情報
SUNNY PORTAL	取扱説明書
Interface for Modbus-Communication SUNNY WEBBOX / SC-COM Modbus® Interface	技術説明書
SUNNY WEBBOX RPC	取扱説明書

記号

記号	説明
⚠ 危険	回避しなければ死亡または重傷を招く危険な状況を示します。
⚠ 警告	回避しなければ死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況を示します。
⚠ 注意	回避しなければ軽傷または中度の怪我を招く恐れがある危険な状況を示します。
注記	回避しなければ物的損害をもたらす恐れがある状況を示します。
i	特定のテーマや目的にとっては重要だが、安全性とは関係のない情報を示します。
☐	特定の目的を達成するために、必要な条件を示します。
☑	期待される結果を示します。
✖	起こり得る問題を示します。

表記方法

表記方法	用途	例
太字	• 表示メッセージ • ユーザー インターフェースの項目 • パラメータ • 端子名称 • スロット名称 • 選択項目 • 入力項目	• **ExlTrfErrEna** パラメータを選択し、**Off** に設定します。 • 「**Parameters**」タブを選択します。
>	• 選択する複数の項目を連結します。	• **プラント > 検出** を選択します。
[**ボタン／キー**]	• 選択すべき、または押すべきボタンやキー	• [**検出開始**] を選択します。

表記方法

本書では、Sunny Central Communication Controller を SC-COM と表記しています。

略語

略語	意味	説明
CR	Carriage Return	カーソルを行の先頭位置に移動させるコード、改行コード
CRLF	Carriage Return and Line Feed	カーソルを次の行の先頭位置に移動させるコード、改行コード
CSV	Comma-Separated Values	ファイル形式の一種
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	IP 設定を動的に割り当てるためのプロトコル
FTP	File Transfer Protocol	ファイル転送のためのネットワークプロトコル
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	ネットワークを介したデータ通信のためのプロトコル
IP	Internet Protocol	インターネットプロトコル
LAN	Local Area Network	ローカルエリアネットワーク
LED	Light-Emitting Diode	発光ダイオード
LF	Line Feed	カーソルを次の行に移動させるコード
RPC	Remote Procedure Call	プロセス間の通信を実現する技術
TCP	Transmission Control Protocol	パケット通信ネットワークで使用される、接続を介した通信プロトコル
URL	Uniform Resource Locator	インターネット上のアドレス
UPS	Uninterruptible Power Supply	無停電電源装置
UTC	Universal Time Coordinated	協定世界時
XML	Extensible Markup Language	拡張マークアップ言語

2 安全事項

2.1 適切な使用方法

Sunny Central Communication Controller（SC-COM）は、Sunny Central の通信における中央インターフェースです。SC-COM は、Sunny Central と電力会社の間に接続を確立します。

SC-COM は、CP XT および CP-US シリーズの Sunny Central で使用されます。

SC-COM を使用する際は必ず本書の記載内容に従ってください。記載内容に従わずに使用すると、怪我や物的損傷を招く恐れがあります。

SC-COM で集められたデータは電力計のデータから逸脱することがあります。SC-COM から得られるデータを清算の根拠として使用しないでください。

添付の説明書類は、本製品の一部です。

- SC-COM を最適な条件で正しく使用できるよう、これら説明書類を読み、その内容に従ってください。
- 後でも参照できるよう、説明書はいつでも手の届く場所に保管しておいてください。

2.2 対象読者の条件

本書に説明されている作業は、適切な資格を有する担当者のみが行うことを前提としています。
専門担当者は、以下の条件を満たしている必要があります。

- 装置の作動原理や操作方法に関する知識を有している
- 電気機器の設置および使用に関連した危険やリスクへの対処方法についての知識を有している
- 電気機器の設置および起動に関する訓練を受けている
- IT システムの設置および起動に関する訓練を受けている
- 適用されるあらゆる規格およびガイドラインに関する知識を有する
- 本書および安全注意事項のすべてを理解し、それに従う

適切な技能を有する方には、接続装置において系統関連のパラメータを変更する権限が与えられている必要があります。

SC-COM では "user"（オペレータ）と "installer"（施工者）、2 つのユーザーグループが設けられています（39 ページの 10.1 章を参照）。

2.3 安全上の注意

注記

静電気放電による電子部品の損傷

静電気放電（ESD）によって、電子部品の破損または損壊を招くことがあります。

- 機器を取り扱う作業においては、ESD に関する安全規定を守ってください。
- パワーコンディショナを扱う作業では、常に適切な個人用保護具を着用してください。
- 接地されている本体部品の塗装されていない部分（ドアの PE 接続部など）に触れ、静電気を放電してください。その後、初めて安全に電子部品に触れることができます。

データセキュリティ

SC-COM はインターネットに接続することができます。インターネット接続により、不正な第三者がシステムにアクセスし、データを改ざんする恐れがある点に注意してください。

- 初回ログイン時にパスワードを変更する
- 必ず安全性の高いパスワードを使用する
- 定期的にパスワードを変更してください。
- 不正な第三者によるアクセスから、パスワードを保護する
- パスワードを記したメモなどを放置することは絶対にしない
- ファイアウォールを設定する
- 不要なネットワークポートを閉じる

3 製品について

3.1 SC-COM

Sunny Central Communication Controller（SC-COM）は、Sunny Central の通信における中央インターフェースです。SC-COM は、Sunny Central と電力会社の間に接続を確立します。

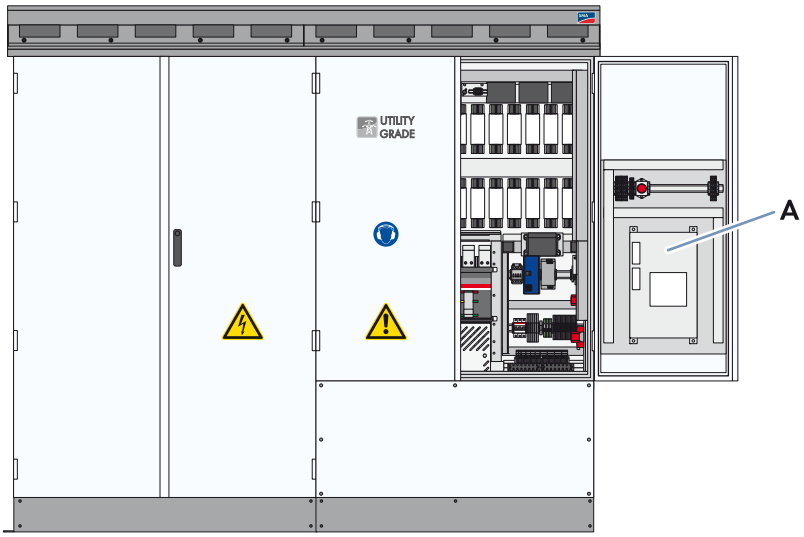


図 1: Sunny Central 内の SC-COM の取り付け位置（CP XT シリーズの Sunny Central の場合）

記号	意味
A	SC-COM

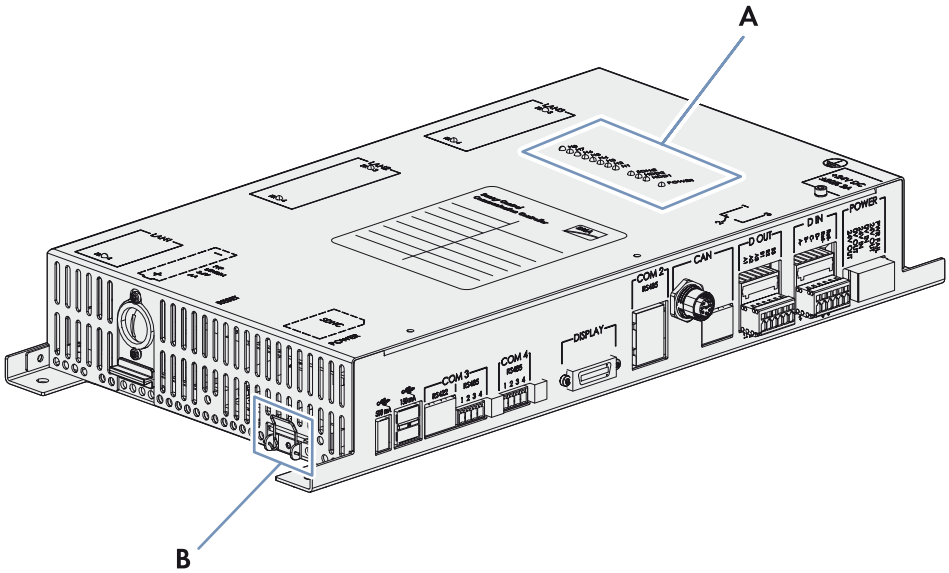


図 2: SC-COM の構造

記号	意味
A	LED インジケータ
B	外部メモリーカード用のスロット

SC-COM は、接続されている装置からあらゆるデータを収集します。SC-COM を介して、PC による Sunny Central の監視、パラメータ化、遠隔診断、電力会社による Sunny Central の電力制御が可能となります。

これら機能を確実に実現するため、SC-COM にはシリアルインターフェースが装備されています。これには以下に挙げたインターフェースが含まれます。

- 3 つの LAN インターフェース
- ストリング電流の監視を行う装置との通信に必要な RS485 インターフェース
- パワーコンディショナの内部コンポーネントとの通信に必要なインターフェース

SC-COM は、これらインターフェースの配線が行われた状態で出荷されます。Sunny Central を設置する際には、Sunny Central に設けられたユーザー用接続端子に外部データケーブルを接続します。

3.2 ネットワークコンセプト

より高速で効率的にデータを送信するため、SC-COM には LAN インターフェースが 2 つ、追加されています。従って必要に応じて、2 つの別のネットワークを作成できます。2 つの独立したネットワークにより、応答時間の非常に短い高速データ通信を実現できます。ネットワークのデータ通信速度が早いと、両方のタイプのデータ送信には、ネットワークは 1 つだけで足ります。

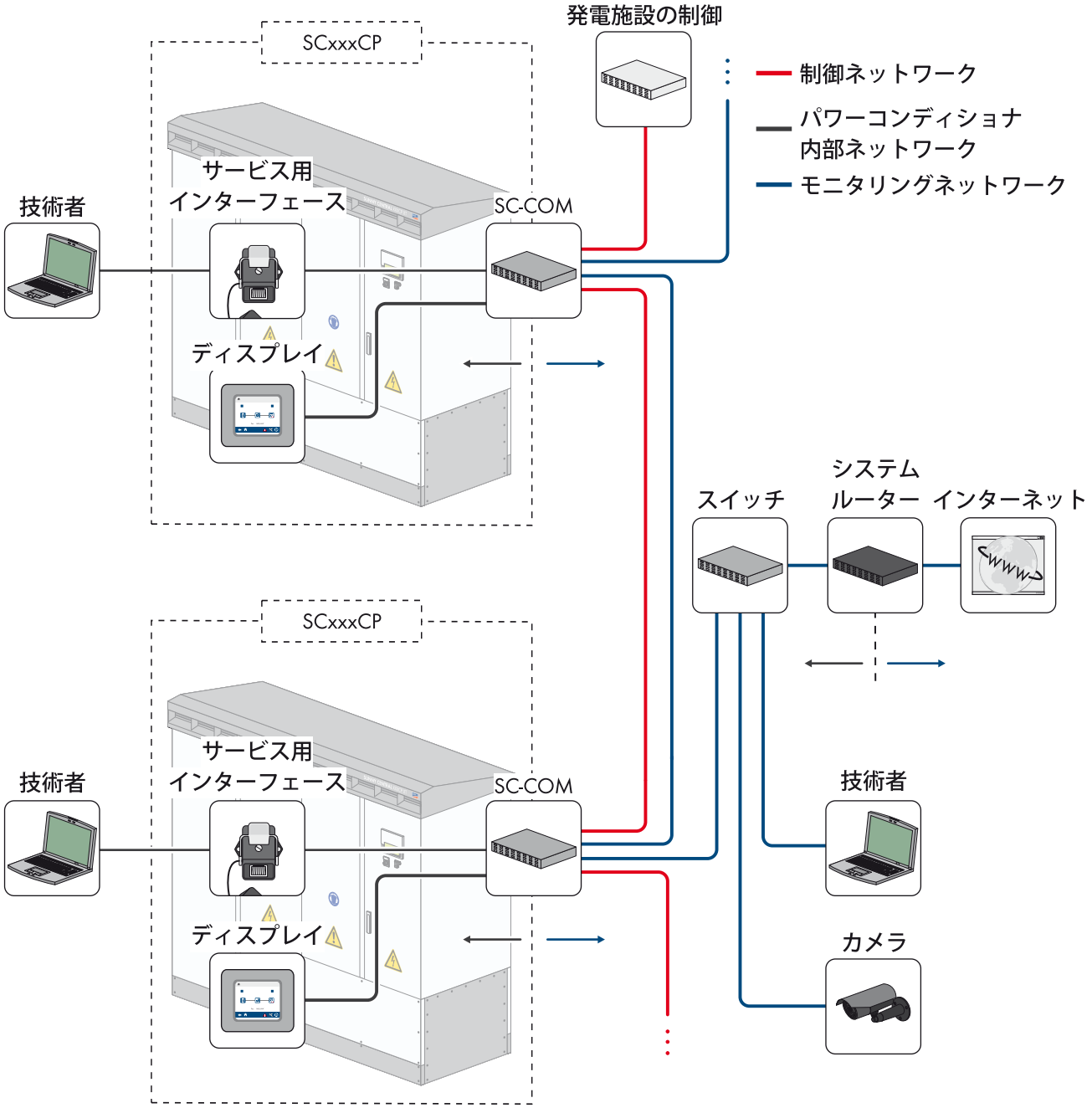


図 3: 大規模な太陽光発電システムにおける通信システムの基本構成（例）

制御ネットワーク LAN2

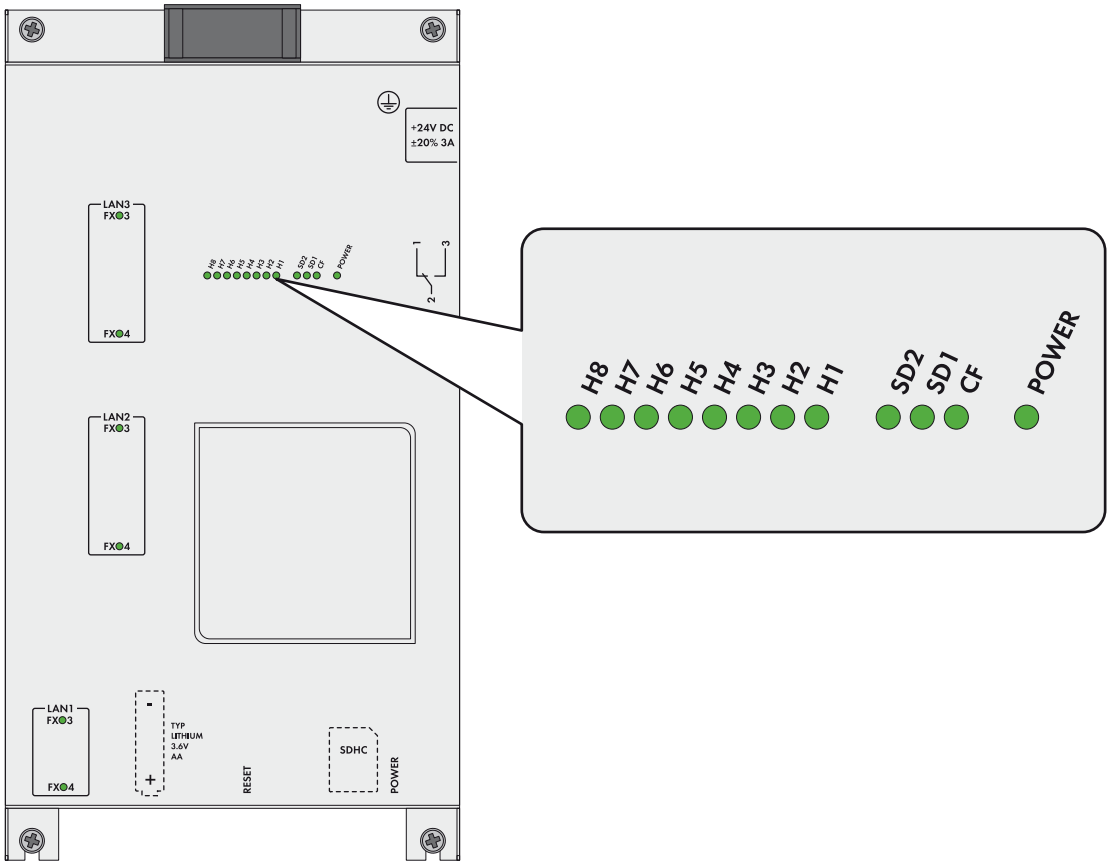
制御ネットワークでは、有効電力や無効電力の目標値など、グリッド管理のために必要となる電力会社の指定値が送信されます。SC-COM は、これらの値を Sunny Central に転送します。

監視ネットワーク LAN3

監視ネットワークでは、監視とパラメータ化のために必要なデータが送信されます。パラメータは、組み込まれたウェブサーバーとユーザーインターフェースを使って設定できます。ユーザーインターフェースには、エラーメッセージと動作データも表示されます。

3.3 SC-COM の LED

3.3.1 本体上の LED



LED の名称	状態	説明
POWER	緑色に点灯	SC-COM に電源が供給されています。
	オフ	SC-COM に電源が供給されていません。
SD1	緑色に点滅	読み込みまたは書き込みのため、システムドライブにアクセス中です。
SD2	緑色に点滅	読み込みまたは書き込みのため、内部データドライブにアクセス中です。
CF	緑色に点滅	読み込みまたは書き込みのため、外部 SD カードメモリにアクセス中です。

LED の名称	状態	説明
H1	緑色に点滅	SC-COM が Sunny Portal ／ FTP サーバーにデータを送信中です。
	緑色に点灯	Sunny Portal / FTP サーバーへの、最後に実行されたデータ送信が正常に完了しました。
	赤色に点灯	最後に実行された Sunny Portal ／ FTP サーバーへのデータ送信に失敗しました。
	オフ	Sunny Portal ／ FTP サーバーへデータを送信できません。
H2	緑色に点滅	SC-COM は内部接続されている装置と通信中です。
	緑色に点灯	最後の内部通信が行われてからの経過時間が 5 分未満です。
	赤色に点灯	内部通信にエラーが発生しました。
	オフ	5 分以上、内部通信が行われていません。
H3	赤色に点滅	SC-COM が起動中です。
	赤色に点灯	SC-COM のエラーが発生しました。
	緑色に点灯	SC-COM の稼働準備ができました。
H4	緑色に点灯	内部メモリーカードがあり、その使用領域が 92%未満です。
	赤色に点灯	内部メモリーカードがいっぱいであるため、最も古い保存データを上書きしています。
	赤色に点滅	内部メモリーカードの使用領域が 92%に達しています。
H5	緑色に点灯	外部メモリーカードが挿入されており、その使用領域が 92%未満です。
	赤色に点灯	外部メモリーカードがいっぱいです。
	赤色に点滅	外部メモリーカードの使用領域が 92%に達しています。
	オフ	外部メモリーカードが挿入されていません。
H6	–	未使用
H7	–	未使用
H8	緑色に点滅	アプリケーションを実行中です。

3.3.2 ネットワーク端子の LED

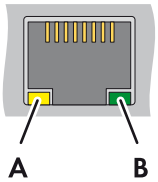


図 4: ネットワーク端子の LED

記号	LED	色	状態	説明
A	速度	黄	オン	100 MBit データ転送レート
			オフ	10 MBit データ転送レート
B	リンク／稼働状態	緑	オン	接続（リンク）が確立されています。
			点滅	SC-COM がデータを送信中または受信中です（動作中）。
			オフ	接続されていません。

3.3.3 光ファイバ端子の LED

SC-COM は、光ファイバ接続部を配線した状態で納品することもできます。光ファイバが Sunny Central の接続箱に接続されている場合は、接続状態が SC-COM の LED で表示されます。

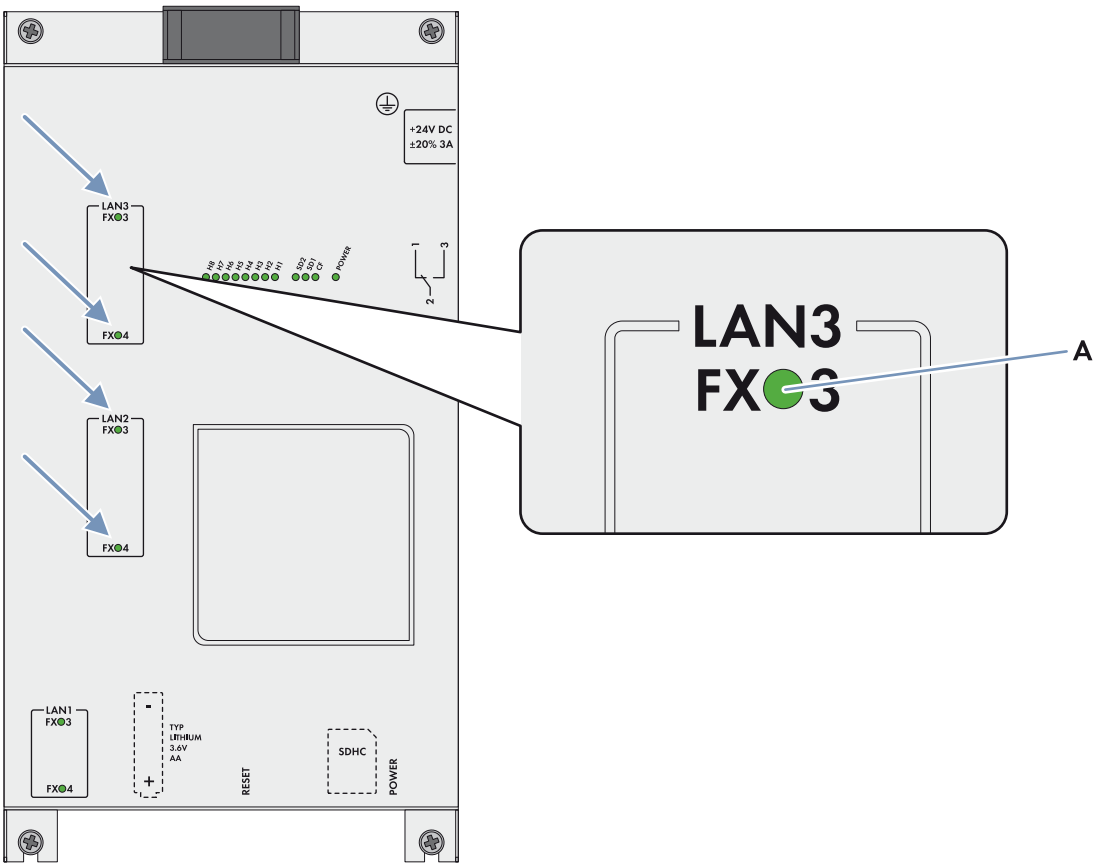


図 5: 光ファイバ接続の状態を示す LED

記号	LED	色	状態	説明
A	リンク／稼働状態	緑	オン	接続（リンク）が確立されています。
			点滅	SC-COM がデータを送信中または受信中です（動作中）。
			オフ	接続されていません。

3.4 ユーザーインターフェース

3.4.1 構成

ユーザーインターフェースを使って、太陽光発電システム機器との通信を設定したり、Sunny Central のパラメータを構成したり、エラーメッセージや動作データを読み取ったりすることができます。

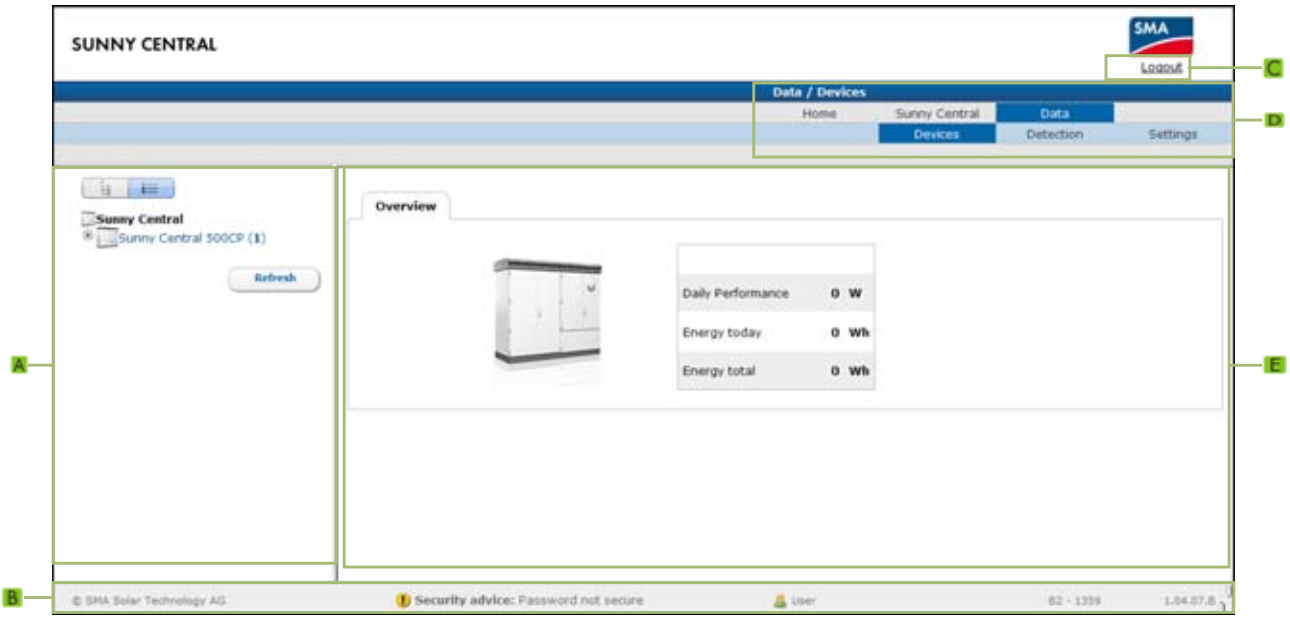


図 6: ユーザーインターフェースの構成（例）

記号	意味
A	構成ビューまたは装置ビュー
B	ステータスバー
C	ログアウトボタン
D	ナビゲーションバー
E	データ表示

3.4.2 構成ビューと装置ビュー

ツリー構造と装置ビューを使って、太陽光発電システムの各装置に関するデータを表示できます。装置の順序と表示形式は、ビューによって異なります。

構成ビュー

構成ビューでは、データバスに接続されている順序に従って、装置がツリー構造で表示されます。

装置ビュー

装置ビューでは、すべての装置が種類別に一覧表示されます。装置の種類とは、例えば「すべての Sunny Central」などです。カッコ内の数字は、その種類の装置が何台あるかを示します。

状態シンボル

装置の通信状態によって、構造ビューや装置ビュー上の装置シンボルに状態シンボルが付加されます。

シンボル	説明
	Sunny Central は使用可能な状態にあります。
	Sunny Central でエラーが発生しました。
	Sunny Central との通信エラーが発生しました。

3.5 銘板とファームウェアバージョン

銘板によって SC-COM を一意的に識別することができます。銘板は本体上部にあります。銘板には、以下の情報が記載されています。

- 装置型式
- 製造番号
- 登録 ID
- LAN インターフェースの MAC アドレス

ファームウェアバージョンは SC-COM のユーザーインターフェースで確認できます。現在のファームウェアバージョンが、ステータスバーの右端に表示されます。

銘板には、製品の安全な使用に役立つ情報や SMA サービスラインからカスタマーサポートを求める時に必要になる情報が記載されています。製品から銘板が決して剥がれないように注意してください。

銘板上の記号

記号	説明
	本書の説明に従ってください。 製品に同梱されているすべての説明書の内容に従ってください。

データが記載された追加のラベル

銘板には、SC-COM の製造番号、登録 ID および LAN インターフェースの MAC アドレスが記載されたラベルが貼付されています。このラベルを銘板からはがし、説明書の中など、どこかデータを確認しやすい場所に貼っておくこともできます。

4 ユーザーインターフェースへのログインとログアウト

4.1 ユーザーインターフェースへのログイン

SC-COM サービスインターフェース用ネットワークの出荷時デフォルト設定

IP アドレス : 192.168.100.2

サブネットマスク : 255.255.255.0

ユーザーグループ "installer" および "user" のパスワード : sma

ユーザーグループ間における同一パスワードの使用

"user" と "Installer" のパスワードが同一である場合、ログイン時には自動的に "Installer" でログインされます。

- 初回ログイン時に、デフォルトで設定されている各ユーザーグループのパスワードを変更してください（21 ページの 6.1 章「セキュリティを設定する」を参照）。

必要条件 :

☐ インターネットブラウザ（Internet Explorer など）で JavaScript が有効に設定されている必要があります。

手順：

1. ラップトップを Sunny Central のサービス用インターフェースに接続します。
2. インターネットブラウザを起動します。
3. SC-COM の IP アドレスをアドレス バーに入力し、Enter キーを押します。
   ☑ SC-COM のログインページが開きます。
   ✖ SC-COM のログインページが開かない場合は？
   - エラーを修正します（36 ページの 9 章「トラブルシューティング」を参照）。
4. 「**Language**」フィールドで、使用する言語を選択します。
5. 「**Password**」フィールドにパスワードを入力します。
6. [**Login**] ボタンを選択します。

4.2 ユーザーインターフェースからのログアウト

作業が完了したら、必ずユーザーインターフェースからログアウトしてください。インターネットブラウザを終了してもログアウトされません。ユーザーインターフェースを 10 分以上操作しない場合は、自動的にログアウトされます。

手順：

- [**Logout**] を選択します。

5 操業開始

5.1 セットアップ手順

オプション		参照先
1	コンピュータ上でネットワーク接続を設定する	5.2 章
2	言語と時間を設定する	5.3 章
3	SC-COM 上でローカルネットワークを設定する	5.4 章
4	装置の検出	5.5 章
5	装置のパラメータ設定	5.6 章

5.2 コンピュータ上でネットワーク接続を設定する

SC-COM を初めて起動する前に、SC-COM のネットワーク設定に基づいて、コンピュータを構成する必要があります。

オペレーティングシステムでの管理者権限

SC-COM を起動するには、コンピュータのネットワーク設定を変更できる管理者権限が必要となります。

- 不明な点があれば、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

手順：

1. コンピュータの IP アドレスを記録します。
2. コンピュータの IP アドレスは、SC-COM のアドレス範囲に適合してください。

5.3 言語と時間を設定する

報告されるイベントを正確に表示するために、言語と時間を設定する必要があります。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. 言語を設定します（22 ページの 6.2.2 章を参照）。
3. 時間を設定します（22 ページの 6.2.1 章を参照）。

5.4 SC-COM 上でローカルネットワークを設定する

5.4.1 SC-COM のローカルネットワーク統合について

外部攻撃からのイーサネットネットワークの保護

ファイアウォールや安全なパスワード配布など適切な安全対策を取り、イーサネットネットワークを外部の攻撃から守ってください。

XML ファイルの **custom.xml** を使い、SC-COM のネットワーク設定を変更することもできます（24 ページの 6.3 章「XML ファイルを使用したカスタマー固有の設定」を参照）。

5.4.2 SC-COM 上で静的ネットワークを設定する

SC-COM には、ノードを接続するために 3 つの LAN インターフェースが用意されています。

ネットワーク	出荷時 IP アドレス
LAN1: Sunny Central のサービス用インターフェース	192.168.100.2*
LAN2: 制御ネットワーク	172.24.1.51
LAN3: 監視ネットワーク	172.16.1.51

* この IP アドレスは変更できません。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Network** を選択します。
3. 「**IP address**」フィールドに、ローカルネットワークで SC-COM へのアクセスに使用したい 静的 IP アドレスを入力します。
4. 「**Subnet mask**」フィールドに、ネットワークのサブネットマスクを入力します。
5. 「**ゲートウェイアドレス**」フィールドに、ネットワークのゲートウェイ IP アドレスを入力します。通常は、ここにルーターの IP アドレスを入力します。
6. 「**DNS サーバーアドレス**」フィールドに、DNS サーバー （Domain Name System Server）の IP アドレスを入力します。通常は、ここにルーターの IP アドレスを入力します。
7. [**Save**]、[**Confirm**] を選択します。

5.4.3 SC-COM 上で動的ネットワークを設定する

SC-COM は、DHCP サーバーからネットワーク設定を取得できます。IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS サーバーの設定は、SC-COM の起動時に DHCP サーバーから自動的に取得されます。

DHCP の使用について

SC-COM の IP アドレスを動的割り当てに切り替える前に、DHCP サーバーをチェックしてください。DHCP サーバーは割り当てられている IP アドレスのリース期間を、延長する必要があります。リース期限の切れた後で DHCP サーバーが新しい IP アドレスを割り当てた場合は、DHCP サーバーを使用しないでください。DHCP サーバーは通常、IP アドレスを割り当てたすべての装置を一覧表示できます。このリストで、MAC アドレスを手がかりにして SC-COM を識別できます。SC-COM の MAC アドレスは銘板に記載されているか、またはユーザーインターフェースから **Sunny Central > Info** を選択して、表示できます。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Network** を選択します。
3. 「**IP address**」フィールドで「**DHCP**」を有効にします。
4. [**Save**] を選択します。

5.4.4 ネットワークポートを変更する

インターネットで SC-COM を使用できるようにすると、例えば Sunny Portal から直接 SC-COM にアクセスできるようになります。これを可能にするには、ルーターでポートのリダイレクトを設定する必要があります。SC-COM のネットワークポートの調整が必要な場合があります。

SC-COM では 4 つのポートを使って様々なサービスを提供します。これらポートが、ネットワーク内の別のアプリケーションで使用されている場合は、ポートを変更することができます。

ネットワークポートの変更について

装置上で「**Public virtual HTTP port**」の設定を変更する前に、SC-COM がウェブサーバーにアクセスできることを確認してください。通常、ネットワークを介してルーターが自動で正しいポートにクエリを転送するため、設定を手動で変更する必要はありません。ポートを変更する前に、ネットワーク管理者に連絡してください。

動的 DNS 設定の必要条件 :

□ アカウントが DynDNS プロバイダによって登録され、ログインデータが使用可能になっている必要があります。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **Network** を選択します。
3. 「**Virtual public HTTP port**」フィールドに、ルーターで HTTP アクセスできるように設定されているポートを入力します。このポートからインターネットを経由して SC-COM ウェブサーバーにアクセスできるようになります。
4. 「**Webserver port**」フィールドに、SC-COM の Web サーバーへアクセスできるポートを入力します。
5. 「**Webservice port**」フィールドに、SC-COM が Sunny Portal にデータを送信し、ファームウェアの更新をダウンロードするために使用するポートを入力します。
6. Modbus® を使いたい場合、「**Use Modbus**」* ボックスを有効にします。

   SC-COM への不正アクセス

   Modbus プロトコルを有効に設定すると、不正な第三者が SC-COM にアクセスできるようになります。パスワードを知らないユーザーでも、サポートされている装置の動作値を見たり、SC-COM のシステム時刻を変更することが可能になります。
7. 「**Modbus port**」フィールドに、Modbus プロトコルを使った通信で SC-COM が使用するポートを入力します。デフォルトではポート 502 が指定されています。
8. プロキシサーバーを使用したい場合、「**Use proxy server**」ボックスを有効にします。
9. 「**Proxyserver address**」フィールドに、プロキシサーバーの IP アドレスとポートを入力します。
10. プロキシサーバーの認証を使用する場合は、「**Use authentication**」ボックスを有効にします。
11. 「**User name**」と「**Password**」フィールドにプロキシサーバーのデータを入力します。
12. 動的 DNS を使用する場合は、「**Use Dyn.DNS**」をアクティブにします。
13. 「**Dyn. DNS provider**」フィールドからプロバイダを選択します。
14. 「**Domain name**」、「**User name**」、「**User password**」フィールドに必要なデータを入力します。
15. [**Save**] ボタンを選択します。

5.5 装置の検出

太陽光発電システムの作動中は、すべての装置が検出されている必要があります。複数のインターフェース（COM2 と COM3 など）がパワーコンディショナで使われる場合、検出をインターフェースごとに個別に実行する必要があります。次の場合は、装置の再検出が必要です。

- 太陽光発電システムで装置を交換した場合
- 太陽光発電システムから装置を除去した場合
- 太陽光発電システムに装置を追加した場合

* Modbus® はシュナイダーエレクトリックの登録商標であり、Modbus Organization, Inc. より使用権の許諾を受けています。

装置の検出には数分かかることがあります

検出プロセスにかかる時間は、PV プラントに設置されている装置の数に左右されます。

1. 3 分が経過しても SC-COM で何ら進展が見られない場合は、検索をキャンセルしてください。
2. 各装置でデータケーブルが正しく接続されていることを確認してから、検索を再度実行してください。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Data > Detect** を選択します。
3. 「**Total number of devices to be detected**」フィールドに、SC-COM に接続されている装置の数を入力します。
4. [**Start detection**] を選択します。
   ☑ SC-COM が全装置の検出を開始し、検出の進捗状況を表示します。すべての装置が検出されると、SC-COM に「### Device detection finished###」と表示されます。
5. [**OK**] ボタンを選択します。

5.6 装置のパラメータ設定

装置の機能に影響を与えるパラメータを変更するには、"installer" としてログインする必要があります。電力系統関連パラメータを変更する場合は、事前に電力供給会社にご相談ください（各パラメータの詳細については Sunny Central の操作マニュアルを参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Data > Devices** を選択します。
3. 装置ビューまたは構成ビューで装置を選択します。
4. 「**Parameters**」タブを選択します。
5. 「**Value**」フィールドで、関連するパラメータを変更します。
6. 型式とファームウェアバージョンが共通するすべての装置にこの値を適用するには、「**Save for all devices of this device type**」ボックスを有効にします。Sunny SensorBox 装置では周囲温度、セルの温度、風速で使用される単位も一致していなければならない点に注意してください。
7. [**Save**] ボタンを選択します。
   ☑ SC-COM が装置上で必要な値を変更します。値の変更が完了すると、SC-COM に「### Parameter change finished ###」と表示されます。
8. [**OK**] ボタンを選択します。

5.7 装置説明の削除

太陽光発電システムで装置を交換したら、SC-COM が新しい装置を検出できるよう、必ず既存装置の説明を削除する必要があります。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central > Info** を選択します。
3. **[Delete device descriptions]** を選択します。

6 SC-COM を設定する

6.1 セキュリティを設定する

6.1.1 パスワードを変更する

ユーザーグループ "installer" のパスワードを変更するには、"Installer" としてログインする必要があります。

ユーザーグループ "user" のパスワードを変更する際は、"user" と "Installer" のどちらでログインしていても構いません。

ユーザーグループ間における同一パスワードの使用

"user" と "Installer" のパスワードが同一である場合、ログイン時には自動的に "Installer" でログインされます。

新しいパスワードを入力する際には、入力されたパスワードの安全性がユーザーインターフェースに表示されます。SC-COM がパスワードを「**very unsafe**」、「**unsafe**」、「**adequate**」、「**safe**」、「**very safe**」のいずれかに分類します。セキュリティレベルが「**safe**」かそれ以上になるように、パスワードを選択してください。

XML ファイル **custom.xml** を使用して、ユーザーグループ "installer" のパスワードを変更することもできます（24 ページの 6.3 章「XML ファイルを使用したカスタマー固有の設定」を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **Security** を選択します。
3. 「**User password**」または「**Installer password**」のフィールドに安全なパスワードを入力し、２番目のフィールドで確認のため同じパスワードを入力します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

6.1.2 RPC インターフェースの非アクティブ化

SC-COM では、RPC インターフェースを使って外部データ処理システムに関するすべての動作データを取得できます（RPC インターフェースについては、Sunny WebBox RPC の取扱説明書を参照）。出荷時に RPC インターフェースはアクティブになっています。

動作データへの不正アクセス

RPC インターフェースをアクティブにすると、動作データへの不正アクセスが可能になります。パスワードを持たないユーザーでも、対象装置の動作データを見ることが可能です。

- 動作データへの不正アクセスを阻止するには、RPC インターフェースを非アクティブ化します。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **Security** を選択します。
3. 「**RPC interface**」フィールドで「**Disabled**」を選択します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

6.2 システム設定を変更する

6.2.1 日付、時刻、時間帯を設定する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > System** を選択します。
3.「**Time zone (UTC offset)**」フィールドで [**Change**] を選択します。
4.「**Time zone (UTC offset)**」のドロップダウンリストから正しい時間帯を選択します。
5.「**Automatic change from summer time to winter time**」フィールドでオプションを選択します。

オプション	説明
yes	夏時間から冬時間への自動変更が行われます。
no	夏時間から冬時間への自動変更は行われません。日付と時刻を手動で設定する必要があります。

6.「**New date**」フィールドに、現在の日付を入力します。
7.「**New time**」フィールドに、現在の時刻を入力します。
8. [**Save**] ボタンを選択します。

6.2.2 言語の設定

XML ファイル **custom.xml** を使用して、ユーザーインターフェースの言語を設定することもできます（24 ページの 6.3 章「XML ファイルを使用したカスタマー固有の設定」を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > System** を選択します。
3.「**Language**」フィールドで、使用する言語を選択します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

6.2.3 システム運営者名を入力する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > System** を選択します。
3.「**Operator name**」フィールドにオペレーター名を入力します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

6.2.4 SC-COM をリセットする

SC-COM をリセットすると、すべての設定とパラメータがデフォルト値に戻ります。**custom.xml** ファイルをアップロードしてあった場合、このファイルに指定した設定は有効です。

データのバックアップ

- SC-COM をリセットする前に、ネットワークやポータルの設定など、すべての設定値をメモしてください。
- データの損失を防ぐため、必ず太陽光発電システムデータのバックアップを取るようにしてください。

Sunny Portal における太陽光発電システムの識別子

すべての SC-COM 設定をリセットすると、Sunny Portal のログイン設定が削除されます。リセット後に設定の変更を行わずに SC-COM を再起動すると、Sunny Portal に新しい太陽光発電システムが新しい識別子で作成されます。

- Sunny Portal にある太陽光発電システムにデータを送信するように、SC-COM が構成されている場合は、既存の太陽光発電システムの識別子を調節します（27 ページの 7.3.2 章「Sunny Portal に登録された太陽光発電システムの ID を変更する」を参照）。
- Sunny Portal で太陽光発電システムに対する管理者権限を有するユーザーの電子メールアドレスを入力します。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central** > **Info** を選択します。
3. 「**Default setting**」を選択します。
   ☑ セキュリティに関する確認のウィンドウが開きます。
4. [**Confirm**] ボタンを選択します。

6.2.5 SC-COM を再起動する

Sunny Central に接続された装置との通信に障害が発生した場合は、SC-COM を再起動できます。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central** > **Info** を選択します。
3. [**Stop System**] を選択します。
   ☑ セキュリティに関する確認が表示されます。
4. [**Confirm**] ボタンを選択します。
   ☑ SC-COM が再起動されます。

6.3 XML ファイルを使用したカスタマー固有の設定

このセクションでは、XML ファイルの **custom.xml** を使ってシステムとネットワークの設定を指定する方法を説明します。設定を有効にするには、SC-COM をデフォルト設定にリセットする必要があります。

XML ファイルによる設定の指定はオプションです。ほとんどの設定は、ユーザーインターフェースでも設定できます。

6.3.1 custom.xml ファイルのアップロード

custom.xml ファイルをユーザーインターフェースにアップロードすると、SC-COM を次にリセットしたときに、入力した値が有効かどうかが SC-COM で 確認され、設定がコピーされます。XML ファイルを使って指定できない設定とパラメータは、すべてデフォルト値にリセットされます。

正しいネットワーク設定

アップロードする際に XML ファイル **custom.xml** の入力値が有効で正しいか、SC-COM で確認されます。ネットワークの設定が正しいかどうかは、確認されません。

- **custom.xml** ファイルには、正確なネットワーク設定が記入されていることを確認してください。

手順：

1. 必要な設定を指定して **custom.xml** ファイルを作成します（40 ページの 10.2 章「XML ファイル custom.xml」を参照）。
2. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
3. **Sunny Central** > **Settings** > **System** を選択します。
4. 「**Upload settings (custom.xml)**」フィールドで 「**Browse**」を選択します。
5. 表示されたダイアログ ボックスで **custom.xml** ファイルを選択するために、ファイル名をダブルクリックします。
6. ［**アップロード**］をクリックします。
   ☑ SC-COM はファイルが有効であるかを確認し、「Do you really want to apply the customer-specific settings?」（この設定を適用して良いですか ?）というメッセージが表示されます。
   ✖ SC-COM は、ファイルが有効であるかを確認し、"The settings have not been activated because the file has an invalid format or invalid entries."（ファイル内の形式または項目に不適切なものがあるため、設定を有効にできませんでした）というメッセージが表示されます。
   - アイコン をクリックします。
   - 開かれたダイアログボックスに表示されたエラーに従い、**custom.xml** ファイルを修正します。
   - **custom.xml** ファイルの有効性と正確性を確認します。
7. [**Confirm**] を選択します。
   ☑ SC-COM は、"The settings have been saved successfully. The settings will become effective by carrying out a reset to default settings."（設定は無事に保存されました。デフォルト設定にリセットすると、この設定が直ちに有効になります）というメッセージを表示します。
8. **custom.xml** ファイルに指定した設定を有効にするには、SC-COM をデフォルト値にリセットします（21 ページの 6.1 章「セキュリティを設定する」を参照）。

6.3.2 XML ファイル custom.xml のダウンロード

アップロードした **custom.xml** ファイルをダウンロードすることもできます。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **System** を選択します。
3.「**Upload settings (custom.xml)**」フィールドで **custom.xml** のリンクをクリックします。
4. ファイルの保存場所を選択して保存します。

6.3.3 custom.xml ファイルの削除

ユーザーインターフェースを使って **custom.xml** ファイルを削除できます。**custom.xml** ファイルを使って個人用設定を有効にしていた場合は、ファイルの削除後も設定は効力を保ちます。必要であれば、削除する前に custom.xml ファイルを保存してください（6.3.2 を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **System** を選択します。
3.「**Upload settings (custom.xml)**」フィールドで、[**Delete**] ボタンを選択します。

☑ **custom.xml** ファイルはただちに削除されます。

7 データ管理

7.1 平均計算機能を設定する

SC-COM では、定義した期間にわたるデータの平均を計算できます。接続されている装置のデータを圧縮し、SC-COM で使用するメモリー領域を減らすことができます。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Recording** を選択します。
3. 「**Averaging over**」フィールドに、SC-COM で平均値を計算したい期間を入力します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

7.2 データ送信の頻度を設定する

SC-COM は Sunny Portal や外部の FTP サーバーにデータを送信することができます。SC-COM からデータを送信する頻度を設定できます。すべてのデータアップロード設定は、Sunny Portal へのアップロードと外部 FTP サーバーへのアップロードの両方に適用されます。

SC-COM が Sunny Portal または外部 FTP サーバーへのデータ送信に失敗した場合、SC-COM はデータ送信を再試行します。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Data transmission** を選択します。
3. 「**Upload frequency per time window**」フィールドで、アップロードの頻度と時間枠を選択します。
4. 「**Maximum number of upload attempts per time window**」フィールドで、時間内にアップロードの再試行を行う最大回数を選択します。
5. [**Save**] ボタンを選択します。

7.3 Sunny Portal とのデータ通信を設定する

7.3.1 Sunny Portal で SC-COM を登録する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Data transmission** を選択します。
3. 「**Plant Name**」フィールドに、太陽光発電システムの名前を入力します。ここで入力した名前が、太陽光発電システムの名前として Sunny Portal に表示されます。
4. データ送信の頻度を設定します （26 ページの 7.2 章「データ送信の頻度を設定する」を参照）。
5. 「**Use Sunny Portal**」フィールドで「**yes**」を選択します。
6. **太陽光発電システムの自動識別子**

   通常、「**Plant identifier**」フィールドにあらかじめ設定されている番号を変更する必要はありません。これは、Sunny Portal が太陽光発電システムを一意的に識別するために使用する番号です。Sunny Portal での登録がまだ行われていない場合、初回データアップロードが正常に終了した時点で、SC-COM が初期設定された太陽光発電システムの識別子を自動で Sunny Portal に入力します。Sunny Portal は、「**Operator e-mail**」フィールドに入力されたメールアドレスにログインデータを送信します。これで Sunny Portal への登録が完了しました。

   - 同じシステムがすでに Sunny Portal に登録されている場合は、「**Plant identifier**」フィールドで太陽光発電システムの識別子を更新します （27 ページの 7.3.2 章「Sunny Portal に登録された太陽光発電システムの ID を変更する」を参照）。

7.「**Operator e-mail**」フィールドにメールのアドレスを入力します。Sunny Portal はそのアドレスにアクセスデータを送信します。
8. [**Save**] ボタンを選択します。
9. **Sunny Central > Info** を選択します。
10.「**Last Sunny Portal registration**」フィールドで「**Register**」を選択します。Sunny Portal のパスワードが、指定された電子メールアドレスに送信されます。

7.3.2 Sunny Portal に登録された太陽光発電システムの ID を変更する

Sunny Portal では太陽光発電システムの識別子を使って SC-COM を識別します。以下のケースでは、SC-COM で太陽光発電システムの識別子を変更する必要があります。

- 他の通信装置を使って、すでに太陽光発電システムのデータが Sunny Portal に送信されている場合
- SC-COM に割り当てられた太陽光発電システムの識別子がリセットされた場合
- SC-COM が別の SC-COM と交換された場合

手順：

1. Sunny Portal (www.SunnyPortal.com) にログインします。
2.「**Configuration > Plant Properties**」を選択します。
3. 太陽光発電システムの識別子をクリップボードにコピーします。
4. ユーザーインターフェースにログインします。
5. **Sunny Central > Settings > Data transmission** を選択します。
6.「**Plant identifier**」フィールドの内容を削除します。
7. クリップボードにコピーした太陽光発電システムの識別子を、「**Plant identifier**」のフィールドに貼り付けます。
8. [**Save**] ボタンを選択します。

7.3.3 Sunny Portal のバッファを削除する

内部リングバッファからデータを削除できます。

1. ユーザーインターフェースに、"installer" としてログインします。
2. **Sunny Central > Info** を選択します。
3.「**Sunny Portal バッファーロード**」フィールドで **[Delete]** を選択します。

7.4 FTP サーバーとのデータ通信を設定する

7.4.1 FTP サーバーのデータ読み書きのアクセス権を設定する

SC-COM には FTP サーバーが内蔵されています。FTP サーバーを使って SC-COM 上のデータにアクセスできます。データは、CSV 形式または XML 形式で呼び出してダウンロードできます（28 ページの 7.4.3 章「FTP プッシュ機能の設定とテスト」を参照）。FTP サーバーを使用するには、まず SC-COM 上で FTP サーバーへの読み込み・書き込み権限を設定する必要があります。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Security** を選択します。
3. 「**FTP server**」フィールドでオプションを選択します。

オプション	説明
Read/write	内蔵 FTP サーバーで読み取りと書き込みができるアクセス権があります。
Read only	内蔵 FTP サーバーで読み取りだけを行えるアクセス権があります。
Off	内蔵 FTP サーバーは使用できません。

4. [**Save**] ボタンを選択します。

7.4.2 インターネットブラウザから FTP サーバーを呼び出す

SC-COM の FTP サーバーには、"user" または " installer" としてログインできます。

インターネットブラウザに保存されたユーザー名とパスワード

インターネットブラウザで SC-COM の FTP サーバーにアクセスした後、そのユーザー名とパスワードは、インターネットブラウザのキャッシュに保存されます。

- 不正な第三者が SC-COM の FTP サーバーにアクセスすることがないよう、インターネットブラウザのキャッシュを削除してください。

手順：

1. インターネットブラウザを起動します。
2. SC-COM の FTP アドレス、お使いのユーザー名とパスワードを、以下のように入力します : ftp://[ユーザー名]:[パスワード]@[IP アドレス]

例 : FTP アドレスの入力

IP アドレス「192.168.100.2」、ユーザー名「user」、パスワード「1234」で SC-COM にログインする場合、正しい FTP アドレスは、「ftp://user:1234@192.168.100.2」となります。

3. Enter キーを押します。

7.4.3 FTP プッシュ機能の設定とテスト

SC-COM には、FTP プッシュ機能が搭載されています。この機能を使うと、太陽光発電システムで収集されたデータを SC-COM からローカル FTP サーバへ、XML ファイルとしてアップロードできます（ローカル FTP サーバのインストールおよび FTP プッシュ機能のテストについては、www.SMA-Solar.com で技術資料「Setting Up a Local FTP Server」を参照してください）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Data transmission** を選択します。
3. 「**Use FTP-Push service**」フィールドで「yes」を選択します。

4.「**FTP server**」フィールドに、FTP サーバの URL とポートを入力します。
5.「**Upload directory**」フィールドで、FTP サーバー上でデータを保存したいフォルダを指定します。
6.「**Use authentication**」フィールドで、オプションを選択します。

オプション	説明
yes	FTP サーバーで認証が必要となります。ステップ 7 に進んでください。
no	認証は不要です。ステップ 8 に進んでください。

7.「**User name**」と「**Password**」のフィールドに、FTP サーバーのデータを入力します。
8. データ送信頻度を設定します（26 ページの 7.2 章を参照）。
9. FTP プッシュ機能をテストするには、「**Test FTP connection**」フィールドで [**testing**] ボタンを選択します。
   ☑ テスト ファイルが FTP サーバーに送信されます。
   ✖ テスト ファイルが FTP サーバーに送信されませんか？
   - FTP サーバーのアドレスとアップロード先のディレクトリが間違っていないか確認します。
   - FTP 接続テストを再度実行します。
   - エラーになった場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
10. [**Save**] ボタンを選択します。

7.5 Modbus 通信の設定

7.5.1 Modbus プロファイルを管理する

Modbus マスターは、Modbus プロファイルを使って Modbus スレーブのデータにアクセスできます。例えば、SCADA システムから SC-COM 上のデータにアクセスすることが可能です（Modbus インターフェースと Modbus プロファイルについては、www.SMA-Solar.com で技術資料「Sunny WebBox / SC-COM Modbus Interface」を参照してください）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Data > Devices > Modbus** を選択肢します。
3. Modbus プロファイルまたは Modbus マスタープロファイルにアップロードするには、次の操作を実行します。
   - 「**Upload profile**」フィールドで、ファイル **virtualmodbus.xml** または **modbusmaster.xml** を指定します。
   - ［**アップロード**］ボタンをクリックします。
   - [**Confirm**] ボタンを選択します。

   ☑「**Virtual Modbus profile,**」フィールドでは、[**Download**] または [**Delete**] を選択できます。
4. プロファイルをダウンロードする場合は、[**Download**] を選択します。
5. プロファイルを削除する場合は、[**Delete**] を選択します。

7.5.2 ユニット ID を変更する

Modbus プロトコルでは、ユニット ID を使って装置が指定されます（Modbus プロトコルと Modbus プロファイルについては、技術資料「Sunny WebBox / SC-COM Modbus Interface」を参照してください）。装置が検出された後で、ユーザーインターフェースを使って、その装置のユニット ID と、アップロードされていた Modbus プロファイルを変更できます。

必要条件：

☐ Sunny Central に接続されているすべての装置が検出されている必要があります（19 ページの 5.5 章を参照）。

☐ 必要であれば、Modbus プロファイルがアップロードされている必要があります。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Data** > **Devices** > **Modbus** を選択します。
3. 目的の装置またはプロファイルの横にある「**Unit ID**」列に、使用するユニット ID を入力します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

7.6 HTTP を使ってデータをダウンロードする

7.6.1 XML 形式でデータをダウンロードする

SC-COM によって収集されたデータを HTTP を使ってダウンロードすることができます。この機能を使えば、太陽光発電システムで収集されたデータを CSV または XML 形式でコンピュータに手動でダウンロードできます。

必要条件：

☐ 平均計算機能が有効になっている必要があります（26 ページの 7.1 章を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Recording** を選択します。
3. 「**Format**」フィールドで **XML** を選択します。
4. 「**Download**」フィールドで、必要な月を選択します。ユーザーインターフェースからは、過去 12 カ月間のデータをダウンロードできます。
5. [**Download**] を選択します。
6. 保存場所を選択します。
7. [**Save**] ボタンを選択します。

7.6.2 CSV 形式でデータをダウンロードする

CSV 形式で保存されたデータは、自動的に表にインポートされます（Microsoft Excel など）。データは、指定した区切りおよび改行を示す記号を使って構成されています。

必要条件 :

□ 平均計算機能が有効になっている必要があります（26 ページの 7.1 章を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Recording** を選択します。
3.「**Format**」フィールドで CSV を選択します。
4. [**Configure**] を選択します。
5.「**Filename format**」フィールドで、ファイル名に使用する任意のフォーマットを選択します。
6.「**Create column headers**」フィールドで、オプションを選択します。

オプション	説明
yes	CSV ファイルにヘッダーを付けます。
no	CSV ファイルにヘッダーを付けません。

7.「**End-of-line character**」フィールドで、オプションを選択します。

オプション	説明
CRLF (Windows)	Windows で、CSV ファイルの行を区切るのに使用される制御文字。
LF (Unix/Linux)	Unix/Linux で、CSV ファイルの行を区切るのに使用される制御文字。
CR (Mac)	Macintosh で、CSV ファイルの行を区切るのに使用される制御文字。

8.「**Separator character**」フィールドで、CSV ファイルの内容を区切るために使用する記号を選択します。参考 : CSV データを Microsoft Excel にインポートして評価したい場合は、区切りに **Comma** を選択してください。
9.「**Number format**」フィールドで、任意の数字形式を選択します。参考 : CSV データを Microsoft Excel にインポートして評価したい場合は、数字形式に #.## を選択してください。
10.「**Timestamp format**」フィールドで任意の時刻形式を選択します。
11.「**Format of the status channels**」フィールドでオプションを選択します。

オプション	説明
Numeric	Sunny Central のステータス情報が、数字形式で表示されます。
Plain text	Sunny Central のステータス情報が、テキストで表示されます。

12. [**Save**] ボタンを選択します。
13.「**Download**」フィールドで、必要な月を選択します。ユーザーインターフェースからは、過去 12 カ月間のデータをダウンロードできます。
14. [**Download**] を選択します。
15. [**Save**] ボタンを選択します。
16. 保存場所を選択します。
17. [**Save**] ボタンを選択します。

7.7 メモリーカードにデータを保存する

7.7.1 メモリーカードへのデータ保存について

Sunny Central から収集したすべてのデータをメモリーカードに保存することができます。出荷時デフォルトでは、メモリーカードへの保存機能が無効に設定されています。

外部保存メディアへデータを保存する機能が有効に設定されている場合は、SC-COM のスロットにメモリーカードを挿入すると、内部リングバッファに保存されている全データが外部 SD カードにコピーされます。スロットにカードが挿入されている限り、新しいデータはメモリーカードに保存されます。

SC-COM はメモリーカード上にフォルダを作成します。フォルダ名は「SC-COM_[製造番号]」となります。「[製造番号]」は対応する SC-COM の製造番号を示します。SC-COM は、メインフォルダ内に毎日新しいサブフォルダを作成します。各サブフォルダには、SC-COM によって収集された全データが含まれています。メモリーカードの容量がいっぱいになると、**H5** の LED が赤く点灯し、SC-COM がそれ以上のデータをメモリーカードに保存しなくなります。メモリーカードを交換するか、コンピュータでメモリーカードを再フォーマットしてください。また、メモリーカードの残量もユーザーインターフェースから読み取ることができます（33 ページの 7.8 章「使用できるメモリー容量を確認する」を参照）。

メモリーカードの取り外しにおけるデータ損失

SC-COM がメモリーカードにデータを保存している間は、メモリーカードを抜かないでください。データの保存中にメモリーカードを抜くと、メモリーカード上のファイルシステムが破損し、データを損失する恐れがあります。データの量によっては、書き込み処理に時間がかかる場合があります。

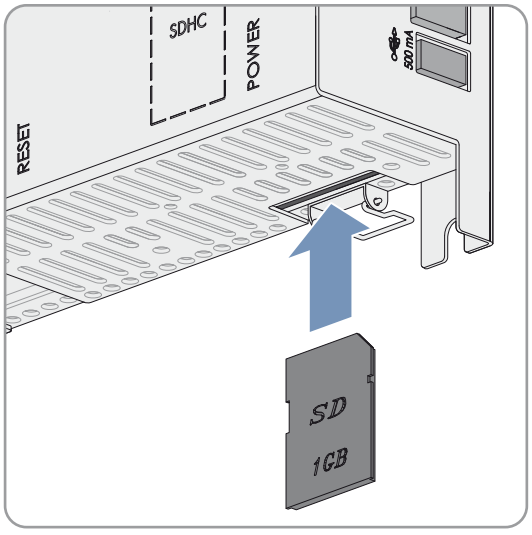
7.7.2 メモリーカードを挿入する

1. **危険**

   通電中の Sunny Central 構成部品に触れることによる、命を脅かす感電の危険

   - Sunny Central の電源をオフにしてから、Sunny Central 内部のコンデンサーが放電するまで待ちます（Sunny Central の据付工事説明書を参照してください）。

2. SC-COM のスロットにメモリーカードを挿入します。



7.7.3 メモリーカードへのデータ保存を有効または無効に設定する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **Security** を選択します。
3. メモリーカードへのデータ保存を有効にするには、「**External memory**」フィールドで「**Enabled**」を選択します。
4. メモリーカードへのデータ保存を無効にするには、「**Disabled**」を選択します。
5. [**Save**] ボタンを選択します。

7.8 使用できるメモリー容量を確認する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Info** を選択します。
3. 「**Sunny Portal buffer load**」フィールドに、内部リングバッファで使用できるメモリー容量が表示されます。
4. 「**SD card memory capacity**」フィールドに、メモリーカードで使用できるメモリー容量が表示されます。

7.9 イベントレポートの表示とダウンロード

イベントレポートには、エラーや警告など、SC-COM 上の様々なイベントが記録されます。また、Sunny Central イベントをイベントレポートに表示することもできます。イベントは CSV ファイルとしてダウンロードできます。

SC-COM への Sunny Central イベント自動転送は、出荷時に無効に設定されています。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. Sunny Central イベントをイベントレポートに常に表示するには、次の手順を実行します。
   - **Sunny Central** > **Recording** を選択します。
   - 「**Collect automatically fault logs**」で「**yes**」を選択します。
   - [**Save**] ボタンを選択します。
3. Sunny Central イベントをイベントレポートに一度だけ表示するには、次の手順を実行します。
   - **Sunny Central** > **Recording** を選択します。
   - 「**Manually requesting fault memory**」フィールドで、[**Request**] を選択します。

   ☑ Sunny Central からエラーメッセージが SC-COM に転送されます。
   - 「**Manually requesting event memory**」フィールドで、[**Request**] を選択します。

   ☑ Sunny Central からすべてのイベントが SC-COM に転送されます。
4. **Sunny Central** > **Events** を選択します。
5. イベントを CSV ファイルとしてダウンロードするには、[**Download**] を選択します。
6. 保存場所を選択します。
7. [**Save**] ボタンを選択します。

7.10 障害発生時のアラートを有効にする

イベントの発生を電子メールで通知できます。これにより、太陽光発電システムで発生した障害に迅速に対処し、非稼働時間を最小限に抑えることができます。アラートは出荷時に無効に設定されています。

SC-COM は、平均値計算が 2 回実行された後でエラー タイプイベントを報告します。

SC-COM は、平均値計算の間隔として設定された時間の 2 倍の期間持続したエラータイプイベントを報告します（26 ページの 7.1 章「平均計算機能を設定する」を参照）。

例えば、平均値計算が 15 分間隔に設定されている場合、SC-COM は 30 分以上持続する障害をエラーとして報告します。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Settings > Data transmission** を選択します。
3. 「**Notification active**」フィールドで、「**yes**」を選択します。
4. 「**Multiple Notices (24h/48h)**」フィールドでオプションを選択します。

オプション	説明
yes	イベントが発生すると、ただちに電子メールが送られてきます。イベントが 24 時間後および 48 時間後も持続している場合、電子メールが再度送信されます。
no	イベントが発生すると、電子メールが一度だけ送られてきます。エラータイプイベントを知らせる電子メールが、平均値計算間隔の 2 回分の期間が経過した後で送られてきます。

5. 「**E-mail address**」フィールドに、電子メールアドレスを入力します。電子メールを複数のアドレスに送信する場合は、アドレスをカンマで区切ります。
6. 「**E-mail when**」で、電子メールで通知を送信するイベントタイプを選択します。
7. 「**Mail Server (SMTP)**」、「**Sender e-mail**」、「**User name**」および「**Password**」の各フィールドに、必要なデータを入力します。
8. [**testing**] ボタンを選択します。

   ☑ テストメールが、指定した電子メールアドレスに送信されます。

   ✖ テストメールが受信できませんか？
   - テストメールが迷惑メールフォルダに振り分けられていないかを確認します。
   - SC-COM のネットワーク設定が正しいことを確認します。
   - メールサーバーの設定が正しいことを確認します。
9. [**Save**] ボタンを選択します。

8 ファームウェアを更新する

8.1 ファームウェアの更新について

ユーザーインターフェースを使って、SC-COM のファームウェアを自動で更新するオプションがあります。SC-COM のファームウェアを更新しても、設定とデータはすべて失われずに維持されます。

ユーザーインターフェースへのアクセスブロック

更新中は SC-COM が再起動し、ユーザーインターフェースへ一時的にアクセスできなくなります。

8.2 ファームウェアの自動更新を有効に設定する

SC-COM が Sunny Portal へアクセスできる場合、ファームウェアの更新を自動で実行させることもできます。SC-COM は、データを Sunny Portal に送信するたびに新しいバージョンのファームウェアがあるかどうかをチェックします。ファームウェアを更新できる場合、SC-COM は、午前 1 時から 4 時の時間帯にインターネットからファームウェアの更新ファイルをダウンロードし、インストールします。
ファームウェアの自動更新機能は、出荷時に無効に設定されています。

必要条件 :

☐ Sunny Portal との通信が設定されている必要があります（26 ページの 7.3 章を参照）。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Settings** > **Data transmission** を選択します。
3.「**Automatic firmware update**」フィールドで、「**Yes**」のオプションを選択します。
4. [**Save**] ボタンを選択します。

8.3 ユーザーインターフェースからファームウェアを更新する

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central** > **Info** を選択します。
3.「**Version Firmware**」フィールドで [**Refresh**] を選択します。

9 トラブルシューティング

9.1 エラーの概要

問題	原因と対処方法
ユーザーインターフェースを操作できない。	SC-COM のネットワーク接続が中断されています。 **対処方法 :** • SC-COM とコンピュータをつなぐネットワークケーブルのすべてが正しく接続されていることを確認します。
	コンピュータのネットワーク設定と SC-COM のネットワーク設定が一致していません。 **対処方法 :** • ルーターが正しく設定されていることを確認します。 インターネットブラウザが正しく設定されていることを確認します。必要に応じて、プロキシサーバーの例外を定義します。 • サポートが必要であれば、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
RS485 通信バスに接続されている装置が SC-COM で検出されない。	データ送信プロトコルとボーレートが正しく設定されていません。 **対処方法 :** • データ送信プロトコルとボーレートが、接続装置に対して正しく設定されていることを確認します。 • RS485 ケーブルが正しく接続されていることを確認します（www.SMA-Solar.com/ にある RS485 ケーブル配線図を参照し、RS485 通信バスへの正しいケーブル接続方法を確認します）。
SC-COM が Sunny Portal にデータを送信しない。	データ送信が無効に設定されています。 **対処方法 :** • Sunny Portal へのデータ送信を有効に設定します（26 ページの 7.3.1 章「Sunny Portal で SC-COM を登録する」を参照）。 • 入力した太陽光発電システムの名前と電子メールアドレスが正しいことを確認します。Sunny Portal にアカウントを再登録しなければならない場合があります。
FTP ダウンロード後、Internet Explorer に SC-COM の古いデータが表示される。	Internet Explorer の表示にキャッシュが使われるため、SC-COM からロードされた古いバージョンのデータが表示されます。 **対処方法 :** • FileZilla などの FTP クライアントを使用し、SC-COM 内部の FTP サーバーからデータをロードします。
イベントレポート内のイベントが、「Time」の列で正しい時系列で表示されない。	SC-COM と接続装置の時刻設定が一致していません。 **対処方法 :** SC-COM と接続装置の設定時刻を同期します（接続装置の説明書を参照）。

問題	原因と対処方法
SC-COM の交換後、Sunny Portal に同一名の太陽光発電システムが 2 つ存在している。	交換装置は、新しい太陽光発電システムの識別子で Sunny Portal にログインします。同じ名前を付けた場合でも、Sunny Portal はこの識別子に対して新しく太陽光発電システムを作成します。 **対処方法 :** 1. 交換装置に、前の太陽光発電システムの識別子を割り当てます（27 ページの 7.3.2 章「Sunny Portal に登録された太陽光発電システムの ID を変更する」を参照）。 2. 交換装置で、太陽光発電システムに対して Sunny Portal 管理者権限を持つユーザーの電子メールアドレスを入力します。 3. Sunny Portal で、交換用装置に対して作成された新しい太陽光発電システムを削除します。
SC-COM が、挿入されたメモリーカードを認識しない。	SC-COM で外部保存が無効に設定されています。 **対処方法 :** • SC-COM で外部保存を有効に設定します（32 ページの 7.7 章「メモリーカードにデータを保存する」を参照）。
SC-COM から FTP プッシュ機能を使ったデータ送信ができない。「H1」の LED が赤く点灯している。	SC-COM の FTP プッシュ機能が正しく設定されていません。 **対処方法 :** • FTP プッシュ機能を正しく設定します（28 ページの 7.4.3 章「FTP プッシュ機能の設定とテスト」を参照）。
	インターネットに接続していません。 **対処方法 :** • インターネット接続を復元します。 • 必要に応じて、インターネットのサービスプロバイダに連絡してください。
	SC-COM の FTP プッシュ機能が正しく設定されていません。 **対処方法 :** • FTP プッシュ機能でサーバーアドレス、ユーザー名、パスワードが正しく設定されているか確認します（28 ページの 7.4.3 章「FTP プッシュ機能の設定とテスト」を参照）。 • FTP サーバーのアップロード先ディレクトリへの書き込み権限がユーザーにあるかどうかをチェックします（28 ページの 7.4.1 章「FTP サーバーのデータ読み書きのアクセス権を設定する」を参照）。 • サーバーポートの値が正しく設定されていることを確認します（28 ページの 7.4.3 章「FTP プッシュ機能の設定とテスト」を参照）。 • SC-COM の FTP プッシュ機能をテストします（28 ページの 7.4.3 章「FTP プッシュ機能の設定とテスト」を参照）。

9.2 サービス情報を格納した ZIP ファイルの送信

作業の効率を高め、時間を節約するために、SMA サービスラインが、サービス情報を格納した ZIP ファイルを要求することがあります。この ZIP ファイルは、ユーザーインターフェースからダウンロードできます。ZIP フォルダ内のファイルは、サービスパスワードで保護されています。SMA サービスラインの担当者のみがファイルにアクセスできます。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログインします。
2. **Sunny Central > Info** を選択します。
3. [**Create Service info**] を選択します。
   ☑ ZIP ファイルのダウンロードを行うダイアログボックスが表示されます。
4. ZIP ファイルをコンピュータに保存します。
5. ZIP ファイルを SMA サービスラインに送信します。

10 補遺

10.1 ユーザーグループ

SC-COM では "user"（オペレータ）と "installer"（施工者）、２つのユーザーグループが設けられています。これらのグループはパスワードで区別されています。両方のグループのパスワードが同一である場合は、施工者として自動的にログインされます。

２つのユーザーグループが同時に変更を行うことを避けるため、SC-COM では一度に１人のユーザーしかログインできないようになっています。

グループ	権限
オペレータ	• 日付や時刻など、SC-COM システム設定の構成 • SC-COM のネットワーク設定（ネットワークポートの設定を除く） • 動作データとパラメータ設定の読み取り • ユーザーグループ "user" のパスワード変更 • 動作データのダウンロードと管理
施工者	• "user" ユーザーグループの全権限 • ネットワークポートを含め、ネットワーク設定の変更 • パワーコンディショナのパラメータ設定 • SC-COM でデフォルト設定の復元 • デバイスに関する説明の削除 • Sunny Portal バッファの削除 • 両ユーザーグループでのパスワードの変更 • XML ファイルの使用による設定変更 • Modbus オプションの有効化、Modbus プロファイルのアップロード、ユニット ID の設定 • RPC インターフェースの有効化と無効化

10.2 XML ファイル custom.xml

10.2.1 XML ファイル custom.xml の構造

独自のシステム設定やネットワーク設定を **custom.xml** という XML ファイルを使ってアップロードできます。SC-COM をリセットすると、指定した値の有効性と正確性が SC-COM でチェックされ、設定が置き換えられます。

XML ファイルの要素	説明
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes" ?>	XML ファイルの必須要素
<WebBox xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="config_100.xsd">	XML ファイルの必須要素 XML ファイル末尾の </WebBox> タグで終了します。
<Info> <Version>**my config V1.01**</Version> </Info>	XML ファイルの必須要素。 バージョンタグの間に、設定の名前とバージョンを入力してください。この情報は、ユーザーインターフェースのヘッダーに表示されます。
<Config> <Key>**NetworkSettings_DhcpUsage1**</Key> <Value>**False**</Value> </Config>	ここにパラメータと値を設定できます（41 ページの 10.2.2 章「custom.xml ファイルのパラメータと値」を参照）。
<Loader> <Settings> <PowerFail>**2500**</PowerFail> </Settings> </Loader>	Sunny Central の無停電電源装置から電源障害に関する信号を受信した場合に SC-COM をシャットダウンするまでの時間を秒単位で設定できます。 値は、2 500 かそれ以上でなければなりません。ファイルをアップロードした後、この設定は直ちに有効になります。

例 : ユーザーインターフェース言語にチェコ語を設定する場合の XML ファイル

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes" ?>
<WebBox xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="config_100.xsd">
<Info>
  <Version>my config V1.01</Version>
 </Info>
 <Config>
 <Key>NativeSettings_Language</Key>
 <Value>cs</Value>
 </Config>
 </WebBox>
```

10.2.2 custom.xml ファイルのパラメータと値

パラメータ	説明	値	デフォルト値
NetworkSettings_DhcpUsage1	LAN2 の DHCP を有効にします。**True** の場合、LAN2 に関する他の IP アドレス設定は、全て無視されます。	True False	False
NetworkSettings_DnsIpAddr1	LAN2 に対する DNS サーバーに最初の IPv4 アドレスを設定します。	– 0.0.0.0 有効な IPv4 アドレス	–
NetworkSettings_Dns2IpAddr1	LAN2 に対する DNS サーバーの２番目の IPv4 アドレスを設定します。	– 0.0.0.0 有効な IPv4 アドレス	0.0.0.0
NetworkSettings_Gateway1	LAN2 のゲートウェイアドレスを設定します。	0.0.0.0	0.0.0.0
NetworkSettings_IpAddr1	LAN2 の IPv4 アドレスを設定します。	有効な IPv4 アドレス	172.24.1.51
NetworkSettings_SubnetMask1	LAN2 のサブネットマスクを設定します。	255.255.0.0	255.255.0.0
NetworkSettings_DhcpUsage2	LAN3 の DHCP を有効にします。**True** の場合、LAN3 に関する他の IP アドレス設定は、全て無視されます。	True False	False
NetworkSettings_DnsIpAddr2	LAN3 に対する DNS サーバーの最初の IPv4 アドレスを設定します。	– 0.0.0.0 有効な IPv4 アドレス	–
NetworkSettings_Dns2IpAddr2	LAN3 に対する DNS サーバーの２番目の IPv4 アドレスを設定します。	– 0.0.0.0 有効な IPv4 アドレス	0.0.0.0
NetworkSettings_Gateway2	LAN3 のゲートウェイアドレスを設定します。	0.0.0.0	0.0.0.0
NetworkSettings_IpAddr2	LAN3 の IPv4 アドレスを設定します。	有効な IPv4 アドレス	172.16.1.51
NetworkSettings_SubnetMask2	LAN3 のサブネットマスクを設定します。	255.255.0.0	255.255.0.0
NetworkSettings_ModbusPort	Modbus ポートを設定します。使用可能なポート : 21 / 23 / 8081 / 30100	–	502
NetworkSettings_ModbusUsage	Modbus プロトコルの使用を有効にします。	True False	True

パラメータ	説明	値	デフォルト値
NetworkSettings_WebserverPort	ウェブサーバーのポートを設定します。使用可能なポート：21 / 23 / 502 / 8081 / 30100	–	80
NativeSettings_Language	以下のユーザーインターフェース言語を設定します。		en
	英語	en	
	チェコ語	cs	
	ドイツ語	de	
	ギリシャ語	el	
	スペイン語	es	
	フランス語	fr	
	イタリア語	it	
	韓国語	ko	
	オランダ語	nl	
	ポルトガル語	pt	
Security_InstallerPassword	施工者用パスワードを設定します。	–	sma

10.3 Sunny Portal に表示される太陽光発電データ

SC-COM を使うと、Sunny Central から取得されたデータを Sunny Portal に表示できます。Sunny Portal は、太陽光発電システムを監視し、発電された電力出力を表示します。さらに、電子メールを使って Sunny Portal から便利なレポートを送信することも可能です。

SC-COM が Sunny Portal に接続できない場合、集められた太陽光発電システムのデータは内部リングバッファに保存されます。リングバッファがいっぱいになると、まず一番古いデータが上書きされます。次のデータアップロードで、SC-COM から Sunny Portal にデータが送信されます。リングバッファがつなぐことのできる時間は、装置の種類や検出された装置の数に左右されます。

Sunny Central > **Info** を選択すると、SC-COM から最後に正常なデータ送信が行われたのがいつかを確認できます。

収集されたデータの評価には一定の時間がかかります。Sunny Portal で PV プラントのデータが表示されるまでには、数分を要することがありますのでご注意ください。

10.4 Sunny Portal を介して SC-COM へアクセスする

Sunny Portal を使うと、インターネットから SC-COM にアクセスできます。

SC-COM が Sunny Portal と接続するたびに、SC-COM またはインターネット接続に使用しているルーターの現在のアドレスが Sunny Portal に保存されます。ルータを適切に設定することで、Sunny Portal を介した SC-COM へのアクセスが可能となります。

SC-COM が前回 Sunny Portal に接続する際に使用した IP アドレスは、データ送信ごとに SC-COM により更新されます。この IP アドレスは、Sunny Portal で表示できます（**Device Overview** > **Device Properties** を選択）。

ネットワークがインターネットに常時接続している場合、インターネットプロバイダーが定期的に接続を切断することがあります。通常、24 時間ごとに接続が切断されます。新たにインターネットに接続すると、インターネットプロバイダーがネットワークに新しい IP アドレスを割り当てます。SC-COM は、新しい IP アドレスを使って Sunny Portal に接続します。SC-COM に表示される IP アドレスは常に最新の値です。

IP アドレス変更後の、Sunny Portal を介した SC-COM へのアクセス

インターネットプロバイダーがネットワークに新しい IP アドレスを割り当てると、Sunny Portal から SC-COM へ、すぐにはアクセスできなくなります。アクセスを可能にするために、SC-COM はまず新しい IP アドレスを Sunny Portal に送信する必要があります。SC-COM は、データを転送するたびにネットワークの新しい IP アドレスを通知します。

ルーターが SC-COM にデータ要求を転送する必要があります。

Sunny Portal から SC-COM にアクセスするためには、お使いのルーターで、Sunny Portal のデータ要求がすべて SC-COM に転送されるよう設定されている必要があります。

- SC-COM にアクセスできない場合は、ルーターが正しく設定されているか確認してください。

11 仕様一覧

機械データ

幅 × 高さ × 奥行き	386 mm x 201 mm x 60 mm
重量	2,820g

電源

標準消費電力	20W
最大消費電力	28W

環境条件

周囲温度	–40°C ～ +70°C
相対湿度	5% ～ 95%、結露なし
保護等級*	IP30

* 保護等級は DIN 60529 に準拠

通信

Sunny Central	RS485、10/100 Mbit イーサネット
コンピュータ	10/100Mbit イーサネット
RS485 の電波到達距離	1,200m
イーサネット電波到達範囲	100m

その他

メモリーカードによるメモリー拡張	32GB まで

12 お問い合わせ

当社製品に関する技術的な問題については、SMA サービスラインまでお問い合わせください。
適切なサポートをご提供するため、以下のデータが必要となります。

- **お使いのコンピュータのオペレーティングシステム**
- **SC-COM のファームウェアバージョン**
- **SC-COM の製造番号とハードウェアバージョン**
- **SC-COM の印刷された回路基板のバージョン**
- **太陽光発電システムに接続されている Sunny Central の型式と製造番号**
- **サービス情報を格納した ZIP ファイル（38 ページの 9.2 章を参照）**

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com